

DALI iO-12

MANUAL

VERSION 1.0 - AGOSTO DE 2023



IN ADMIRATION OF MUSIC

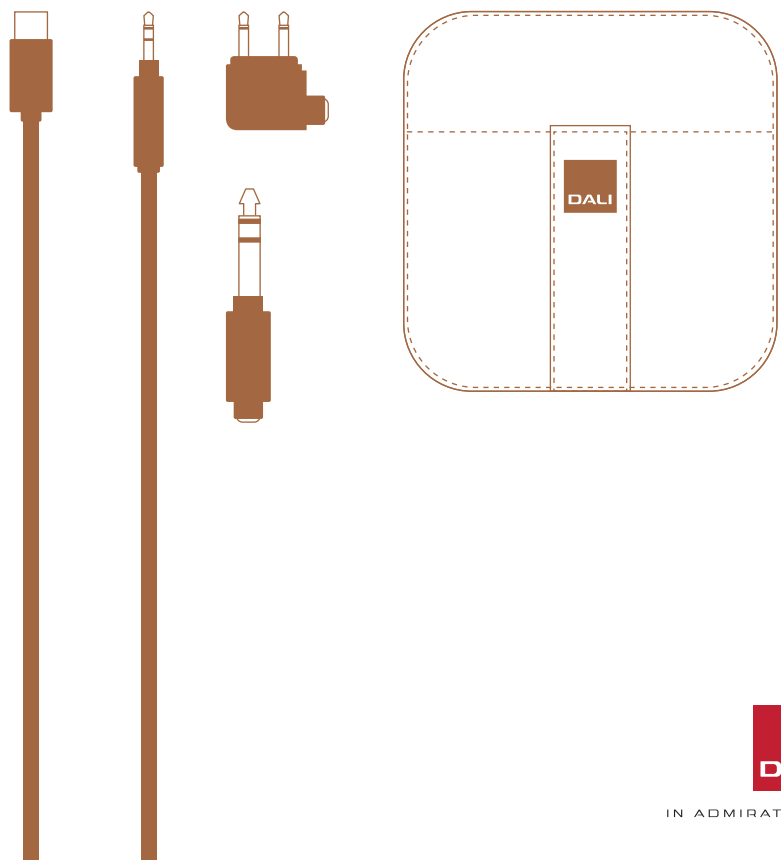
INDICE

1. Introducción.....	3
2. Tecnología y calidad de sonido del DALI IO-12	4
3. Primeros pasos con sus auriculares DALI IO-12...6	
4. Uso de sus auriculares DALI IO-12	7
4.1 Preparativos.....	7
4.2 Modos de conexión.....	8
4.3 Conexión Bluetooth.....	10
4.4 Conexiones con cable	11
4.5 Control de sus auriculares DALI IO-12	13
4.6 Cancelación de ruidos	14
4.7 Modos de sonido.....	15
5. Mantenimiento de sus auriculares DALI IO-12....	16
5.1 Almohadillas.....	16
5.2 Limpieza.....	16
5.3 Reinicio y reset	17
6. Especificaciones técnicas de los DALI IO-12	18



1. INTRODUCCION

Felicidades y gracias por elegir los auriculares DALI IO-12. En DALI, nos impulsa nuestra auténtica pasión por la música y por su reproducción precisa. Nuestro principal objetivo es el desarrollo y mejora de nuevas tecnologías encaminadas a aumentar el realismo de la experiencia sónica, en nuestra continua búsqueda para fabricar los que creemos son los mejores auriculares del mundo.



Dentro del embalaje de sus auriculares **DALI IO-12** encontrará lo siguiente:

- Cable USB-C de 1,2 m (carga + audio USB)
- Cable stereo de 1,2 m con clavija mini
- Cable stereo de 3,0 m con clavija mini
- Adaptador de clavija mini stereo de 3,5 mm a clavija de 6,3 mm
- Adaptador para avión
- Maletín de transporte de lujo

NOTA

Tenga cuidado de no dañar ninguno de estos elementos al extraerlos del embalaje. En el improbable caso de que falte alguno de ellos, póngase en contacto con el comercio en el que haya adquirido esta unidad o con su distribuidor DALI. Puede que le interese conservar el embalaje por si quiere volver a usarlo en el futuro. De lo contrario, elimine la caja y las protecciones del embalaje de manera responsable, reciclando cada uno de sus componentes según corresponda.



2. TECNOLOGIA Y CALIDAD DE SONIDO DEL DALI IO-12

Sus auriculares DALI IO-12 incorporan múltiples tecnologías y soluciones de ingeniería diseñadas para perfeccionar su rendimiento audio y garantizar que su calidad de sonido esté entre las mejores posibles.

■ Cabezales SMC

DALI es mundialmente famoso por ser pionero en el uso de materiales magnéticos no conductores, como nuestro exclusivo compuesto magnético suave (con las siglas SMC en inglés), en cabezales de altavoces. Por ejemplo, nuestro buque insignia en cuanto a altavoces para fanáticos del buen sonido DALI KORE, en parte debe su exclusivo rendimiento al SMC. Y ahora, en el IO-12, esa misma tecnología patentada SMC es incorporada por primera vez en unos auriculares.

A pesar de su diferencia de tamaño, los cabezales de auriculares y de altavoces comparten una arquitectura muy similar. Al igual que en los cabezales de altavoz DALI SMC, los componentes del cabezal para auriculares DALI SMC que normalmente estarían fabricados con materiales con base en hierro están aquí también fabricados con SMC. Aunque es un potente conductor de campos magnéticos, el SMC no es conductor eléctrico, por lo que su uso garantiza que sean evitadas las distorsiones provocadas por las corrientes de Foucault creadas por el movimiento de la bobina móvil en las piezas conductoras del motor. El SMC también minimiza la modulación de la inductancia de la bobina de voz, lo que nuevamente reduce significativamente la distorsión. El SMC en el DALI IO-12 da como resultado un aumento significativo en la claridad y la comunicación musical. El SMC define un paso innovador en cuanto a calidad audio de los auriculares, y es exclusivo de DALI.

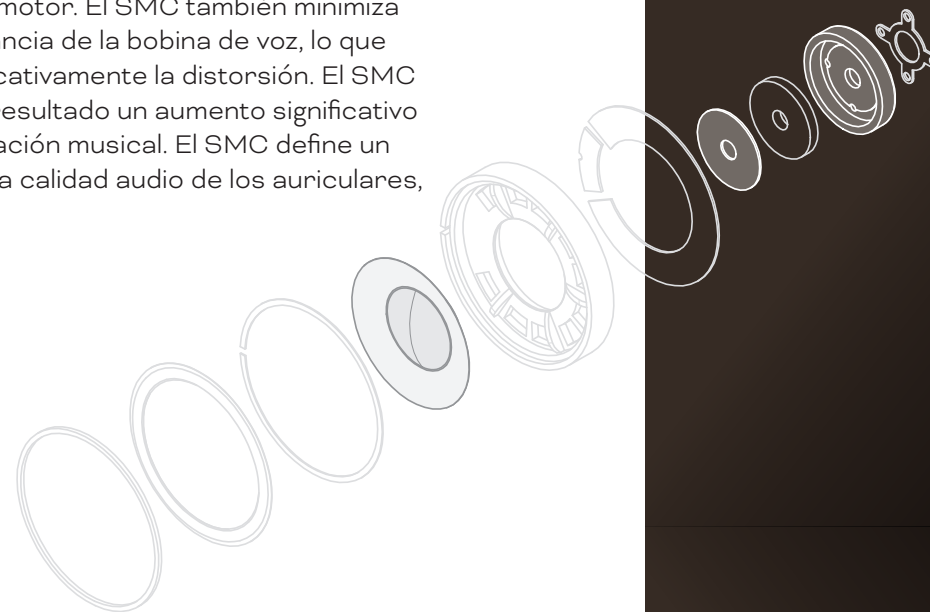


IN ADMIRATION OF MUSIC

NOTA

La placa superior, la inferior y la pieza polar del bloque magnético están fabricadas íntegramente de SMC.

Todo ello, unido al disco magnético de neodimio, hace que el IO-12 sea nuestro primer cabezal en no utilizar hierro en el sistema magnético.



2. TECNOLOGIA Y CALIDAD DE SONIDO DEL DALI IO-12

■ Diafragmas de cabezal de fibra de papel

Los diafragmas de cabezal de altavoz DALI son fabricados exclusivamente con fibras de madera y papel propios y refinados tras años de investigación. En los cabezales del IO-12 se utiliza una fibra de papel muy similar en la que empleamos fibras alineadas aleatoriamente y de distintas longitudes para crear un diafragma ligero a la vez que rígido, que ofrece una amortiguación óptima. El resultado es una calidad de sonido natural y relajada, repleta de detalles.

■ Alta resolución de audio certificada

El IO-12 admite audio de 16 a 24 bits con frecuencias de muestreo de 32 a 96 kHz. El procesamiento de audio interno del DALI IO-12 está basado en un muestreo de audio a 48 kHz, la misma velocidad que la mayoría de las fuentes de audio transmitidas por USB y Bluetooth aptX Adaptive. Esto implica que la conversión de la frecuencia de muestreo (un proceso que a menudo genera problemas audibles) aquí es innecesaria. El resultado es una calidad de sonido más clara y directa. El IO-12 también admite una frecuencia de muestreo de hasta 96 kHz vía USB, con un ancho de banda de audio completo de 48 kHz y sin aplicar recorte de muestreo, para obtener la mejor calidad de sonido.



■ Con cable o inalámbrico

Nuestro objetivo con el nuevo IO-12 es simple: fabricar un modelo de auriculares que cubra tanto el uso con cable como inalámbrico, de forma igualmente brillante. El IO-12 está entre los auriculares analógicos pasivos convencionales de mayor rendimiento posible, pero también puede desempeñar a la perfección el papel de unidad inalámbrica, con cancelación de ruido y máxima comodidad en movimiento.

■ Bluetooth aptX Adaptive

Los auriculares DALI IO-12 son compatibles con la iteración más reciente y de mayor rendimiento del protocolo de transmisión de audio inalámbrico Bluetooth: aptX Adaptive. Esta unidad ofrece toda la calidad sonora de las innovaciones anteriores, pero incorpora un códec de baja latencia mucho más efectivo, así como características adaptativas que optimizan de forma inteligente la velocidad de transmisión de bits para distintos tipos de medios y entornos inalámbricos.

Puede encontrar información más detallada y completa acerca de las tecnologías usadas en el IO-12 en el IO-12 White Paper disponible para su descarga en la web de DALI.



3. PRIMEROS PASOS CON SUS AURICULARES DALI IO-12



Los DALI IO-12 son auriculares recargables, inalámbricos vía Bluetooth, con cancelación de ruido (ANC) que también puede usar con una conexión USB o con cable convencional con el mismo rendimiento increíble, sin importar el tipo de conexión.

Los botones de control, las tomas de conexión y los indicadores de los auriculares IO-12 aparecen descritos en el diagrama de la izquierda. Todos ellos serán descritos con mayor profundidad en las secciones siguientes.

NOTA

Sus auriculares IO-12 reproducirán mensajes de audio para guiarle y advertirle acerca de su estado operativo.

Para disfrutar de sus auriculares IO-12 no es necesaria la instalación de ninguna app compleja ni que haga que su smartphone se descargue a la mínima. Todos los controles que necesita están en el casco derecho.

Los auriculares IO-12 le ofrecen una increíble duración media de batería de 35 horas. Lo normal es que solo tenga que cargar sus auriculares IO-12 cada cierto tiempo.



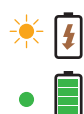
4. USO DE SUS AURICULARES DALI IO-12



4.1 Preparativos

Sus auriculares IO-12 vienen de fábrica con un nivel de carga de batería adecuado para que pueda encenderlos y disfrutar de ellos de inmediato.

- Para encender sus auriculares IO-12, pulse el botón de encendido hasta que se ilumine el piloto verde. El nivel de carga restante aparecerá indicado mediante el indicador visual de batería. El indicador de la batería cambiará de color de verde (>50% de carga), pasando por naranja y a rojo para indicarle la disminución de la carga. El indicador parpadeará en rojo cuando la batería esté casi descargada.
- Aunque sus auriculares IO-12 ya tendrán carga en la batería cuando los encienda por primera vez, le recomendamos que los conecte a un cargador utilizando el cable USB incluido. Puede utilizar un cargador de teléfono móvil USB estándar o una toma USB de ordenador que disponga de una fuente de alimentación adecuada. Cuando los conecte a un cargador, el indicador de batería de los auriculares parpadeará en color naranja durante el proceso de carga y quedará iluminado en verde cuando la batería esté totalmente cargada.



IN ADMIRATION OF MUSIC

NOTA

Un mensaje de voz a través de los auriculares le informará del nivel de carga de la batería cuando los encienda y cuando esté muy bajo.

Si deja los auriculares IO-12 encendidos sin una fuente audio reproduciéndose, sin conexión del conector mini y con la cancelación de ruido desactivada, los auriculares se apagarán automáticamente después de 20 minutos.

4. USO DE SUS AURICULARES DALI IO-12

4.2 Modos de conexión

Sus auriculares IO-12 disponen de cuatro modos de conexión diferentes. Cada modo ofrece características adaptadas a diferentes necesidades y escenarios. La tabla de la página siguiente ilustra las características de cada modo de conexión que aparece descrito en los párrafos siguientes.

Modo activo inalámbrico

Encienda y conecte sus auriculares vía Bluetooth a un dispositivo fuente, como puede ser un smartphone, tablet u ordenador. Todas las funciones de cancelación de ruidos activa, DSP y modo de sonido del IO-12 estarán disponibles. Este es el mejor modo de conexión para usar los auriculares mientras viaja, para una total libertad de movimiento y evitar cables.

Modo USB activo con cable

Encienda y conecte sus auriculares a un ordenador con toma de salida de audio USB usando el cable USB incluido. Todas las funciones de cancelación de ruidos activa, DSP y modo de sonido del IO-12 estarán disponibles.

Modo analógico activo con cable

Encienda y conecte sus auriculares a un dispositivo fuente con una salida analógica usando el cable con clavija mini de 3,5 mm incluido. Todas las funciones de cancelación de ruidos activa, DSP y modo de sonido del IO-12 estarán disponibles. Este es el mejor modo de conexión para usar esta unidad con un dispositivo fuente equipado con una salida de auriculares analógica convencional. Por ejemplo, utilice este modo durante los vuelos o cuando esté conectado a sistemas de entretenimiento a bordo.

Modo analógico pasivo con cable

Con sus auriculares IO-12 apagados, conéctelos un dispositivo fuente con una salida analógica usando el cable con clavija mini de 3,5 mm incluido. En este modo de conexión pasivo, ninguna de las funciones de cancelación de ruidos activa, DSP y modo de sonido del IO-12 estarán disponibles. Utilice este modo de conexión si la batería del IO-12 está descargada o simplemente si prefiere el sonido propio de un dispositivo fuente o de amplificador de auriculares en particular. El control de volumen de los auriculares en modo pasivo y en el modo activo con cable será ajustado por defecto con el dispositivo fuente.



4. USO DE SUS AURICULARES DALI IO-12

4.2 Modos de conexión

En la tabla siguiente le ilustramos los modos de conexión del IO-12 descritos en la página anterior.

	Modo activo inalámbrico	Modo USB activo con cable	Modo analógico activo con cable	Modo analógico pasivo con cable
Amplificación Interna	●	●	●	-
Procesado de señal digital	●	●	●	-
Conversión D-A	●	●	-	-
Cancelación activa de ruidos	●	●	●	-
Botones de control	●	●	-	-
Asistencia de voz	●	-	-	-
Modos de sonido	●	●	●	-
Telefonía manos-libres	●	-	-	-



4. USO DE SUS AURICULARES DALI IO-12

4.3 Conexión Bluetooth

Para conectar sus auriculares IO-12 a una fuente de audio Bluetooth como puede ser un smartphone, deberá activar el modo de pareamiento o sincronización Bluetooth.



- Para activar el modo de pareamiento Bluetooth, mantenga pulsado el botón de encendido durante 1 segundo. El indicador Bluetooth de los auriculares parpadeará en azul para indicar el modo de sincronización.
- Ahora abra el menú de configuración Bluetooth en el dispositivo que quiera parear con sus auriculares IO-12 y elija "DALI IO-12" en el listado de conexiones disponibles.

Cuando los auriculares hayan quedado pareados con un dispositivo Bluetooth, su indicador Bluetooth quedará iluminado fijo en azul. A partir de entonces, cuando reproduzca música o realice y reciba llamadas desde el dispositivo Bluetooth, la señal audio será derivada a los auriculares.

Sus auriculares IO-12 memorizarán un total de cuatro dispositivos Bluetooth conectados previamente e intentarán conectarse de forma automática al último dispositivo con el que los haya utilizado en cuanto los encienda. Si el último dispositivo utilizado no está disponible, los auriculares lo intentarán con el resto de dispositivos utilizados de la lista.

El IO-12 también es compatible con el modo dual de Bluetooth que permite la conexión simultánea de dos fuentes a los mismos auriculares, por ejemplo, un smartphone y un ordenador.

NOTA

Si no es sincronizado ningún dispositivo tras 3 minutos, sus auriculares IO-12 desactivarán automáticamente el modo de pareamiento Bluetooth.

Es posible que tenga que elegir específicamente sus auriculares IO-12 como dispositivo de reproducción en algunas aplicaciones audio.

Si es necesario, puede cambiar el nombre de sus auriculares IO-12 en el menú de configuración Bluetooth del dispositivo de audio pareado.

Si sus auriculares IO-12 están reproduciendo una señal audio a través de una conexión USB y establece una conexión Bluetooth, la conexión Bluetooth tendrá prioridad.

4. USO DE SUS AURICULARES DALI IO-12



4.4 Conexiones con cable

Conexiones audio analógicas

Puede usar un cable con clavija mini para conectar sus auriculares IO-12 a un dispositivo con salida de auriculares convencional.

- Simplemente conecte el cable incluido a la entrada del auricular izquierdo y a la salida de auriculares del dispositivo fuente.

No hace falta que sus auriculares IO-12 estén encendidos para reproducir audio a través de una conexión con cable, por lo que puede usarlos en este modo pasivo sin perder nada de calidad audio incluso aunque la batería esté agotada.

NOTA

La cancelación activa de ruido no funcionará cuando utilice los auriculares IO-12 en el modo pasivo.

Si sus auriculares IO-12 están reproduciendo una señal audio a través de una conexión USB o Bluetooth y conecta una clavija mini, esa conexión con clavija tendrá prioridad.

4. USO DE SUS AURICULARES DALI IO-12



4.4 Conexiones con cable

Conexiones USB

Puede reproducir audio en sus auriculares IO-12 a través de una conexión USB de un ordenador portátil o de sobremesa.

- Simplemente conecte un cable USB apropiado a la entrada del auricular derecho y a la toma USB de su ordenador.

Los auriculares aparecerán disponibles en su ordenador como un dispositivo de salida audio USB.

De todos los modos de conexión de los auriculares IO-12, es posible que el USB sea el que proporcione la mejor calidad de sonido. Esto se debe a que una conexión USB evita el procesado adicional de la señal digital y la posibilidad de errores de transmisión de la conexión inalámbrica.



IN ADMIRATION OF MUSIC

NOTA

Si la toma USB del ordenador dispone de salida de fuente de alimentación adecuada, podrá recargar la batería de los auriculares mientras estén conectados.

El conector mini y el audio Bluetooth tienen prioridad sobre el audio USB. El audio USB quedará anulado en cuanto realice una conexión con la clavija mini o reproduzca audio vía Bluetooth.

4. USO DE SUS AURICULARES DALI IO-12



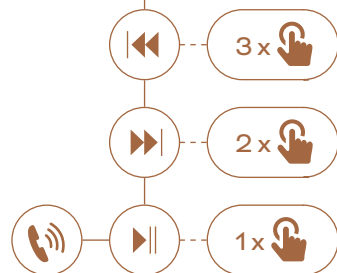
4.5 Control de sus auriculares DALI IO-12

Cuando sus auriculares IO-12 estén conectados a un dispositivo audio vía Bluetooth, podrá controlar la reproducción audio a través de un botón integrado en el panel central del casco derecho. Si el dispositivo audio Bluetooth es un smartphone, también podrá usar este botón para atender y finalizar llamadas telefónicas.

- Pulse el botón una vez para reproducir la señal audio o dejarla en pausa, o para responder o finalizar una llamada telefónica.
- Pulse el botón dos veces seguidas para hacer que la reproducción de audio salte a la pista siguiente.
- Pulse el botón tres veces seguidas para hacer que la reproducción de audio salte a la pista anterior.
- Mantenga pulsado el botón para activar el asistente virtual de su smartphone (Siri, asistente de Google, por ejemplo). Pulse el botón una vez para desactivar el asistente virtual.

El volumen de los auriculares para las fuentes de audio Bluetooth y USB es controlado por medio de los botones integrados en el anillo exterior del auricular derecho.

- Pulse el lado superior del anillo exterior para aumentar el volumen de los auriculares.
- Pulse el lado inferior del anillo exterior para reducir el volumen de los auriculares.



NOTA

Cuando utilice los auriculares IO-12 en el modo pasivo, la cancelación activa de ruidos no funcionará.



4. USO DE SUS AURICULARES DALI IO-12

4.6 Cancelación de ruidos

Los auriculares IO-12 incorporan la tecnología de cancelación de ruidos activa (ANC) que permite reducir de forma importante la perturbación que supone el ruido del entorno – como el ruido de fondo de la ciudad o los ruidos que hay dentro de la cabina de un avión.

La tecnología de cancelación de ruidos del IO-12 también incorpora una opción de transparencia que permite que los sonidos del entorno pasen a través de los auriculares sin modificaciones. Esta función de transparencia le permitirá escuchar conversaciones o sonidos importantes del entorno sin la necesidad de quitarse sus auriculares IO-12. La cancelación de ruidos es controlada por medio de un botón que está en el borde del casco derecho.

- Pulse una vez este botón para activar la cancelación total de ruidos y una segunda vez para elegir la opción de transparencia.
- Pulse el botón una vez más para desactivar las dos opciones.



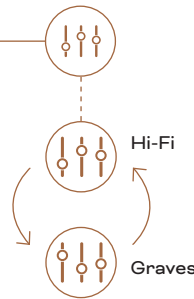
4. USO DE SUS AURICULARES DALI IO-12

4.7 Modos de sonido

Los auriculares IO-12 incorporan dos opciones de modo de sonido que ofrecen perfiles de ecualización de audio alternativos; Modo Hi-Fi y graves.

En el modo de sonido Hi-Fi, la calidad del sonido de los IO-12 será un reflejo exacto del balance de frecuencias de la señal de audio entrante. En el modo de graves, la calidad del sonido del IO-12 será intensificada en las frecuencias graves para enfatizar los instrumentos y elementos musicales más graves. Estos modos de sonido son controlados a través de un botón que está en el borde del casco derecho.

- Pulse este botón de modo de sonido para ir cambiando entre el modo Hi-Fi y el de graves.



NOTA

El modo de graves puede ser útil para las personas que usen gafas de cara a compensar la reducción de graves que pueden producir las patillas de las gafas al modificar el efecto aislante de la almohadilla de los auriculares.

Cuando use los auriculares IO-12 en el modo pasivo, no estarán disponibles estas opciones de modos de sonido.



5. MANTENIMIENTO DE SUS AURICULARES DALI IO-12



Gire la almohadilla hacia la izquierda para extraerla.

Use las marcas que hay dentro de la almohadilla y en el casco para alinear la almohadilla correctamente.

5.1 Almohadillas

Las almohadillas de sus auriculares IO-12 pueden ser extraídas para limpiarlas o si tiene que sustituirlas por otras. Estas almohadillas se sujetan por medio de un sistema de bayoneta.

- Para quitar una de estas almohadillas, simplemente gírela hacia la izquierda y sepárela del casco.

Puede solicitar almohadillas de recambio a través de su comercio habitual o distribuidor DALI, o directamente en la web de DALI en www.dali-speakers.com

5.2 Limpieza

A la hora de limpiar sus auriculares IO-12, limpie todas las superficies con un paño suave y que no suelte pelusas. Para las manchas más rebeldes puede usar un paño ligeramente humedecido, pero es muy importante que sus auriculares IO-12 no se mojen. No recomendamos el uso de limpiadores abrasivos o disolventes.

NOTA

A la hora de sustituir las almohadillas asegúrese de que las gira completamente a la derecha y que hacen clic dos veces para indicar que están bien colocadas. Unas almohadillas mal colocadas producirán un fuerte impacto sobre la reproducción de graves y el rendimiento de cancelación de ruidos de los auriculares.

5. MANTENIMIENTO DE SUS AURICULARES DALI IO-12

5.3 Reinicio y reset

Si en algún momento sus auriculares IO-12 se comportan de forma errática, es posible que deba reiniciarlos o, en algunos casos, hacer un reset completo a sus valores de fábrica.

- Para reiniciar sus auriculares IO-12, con los auriculares encendidos use un clip para mantener pulsado durante dos segundos el botón de reinicio ubicado en el casco derecho.

Con este tipo de reinicio, sus auriculares conservarán la memoria de sus dispositivos Bluetooth.

- Para hacer un reset de sus auriculares IO-12 a sus valores de fábrica, mantenga pulsados los botones de subir y bajar el volumen y a la vez pulse brevemente el interruptor de encendido con los auriculares encendidos.

Los auriculares serán reiniciados a los valores de fábrica (originales) sin memoria de dispositivos Bluetooth.

NOTA

Si tiene alguna duda acerca del funcionamiento o el rendimiento de sus auriculares IO-12, póngase en contacto con el departamento de soporte técnico de DALI en: www.dalispeakers.com



6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS DALI IO-12

IO-12		IO-12	
Rango de frecuencias	10 - 48.000 Hz, ±3 dB	Otras características	Supresión de ruido del viento Alta resolución de audio certificada
Sensibilidad de entrada analógica		Reducción de ruidos	Cancelación activa de ruidos (ANC)
Modo pasivo	91 dB SPL, 1 mW @ 1 kHz	Llamadas manos libres y asistente de voz	Comunicación de voz limpia mejorada (CVC)
Modo activo	300 mV rms, 94 dB SPL @ 1 kHz	Batería - tiempo de reproducción	Unas 35 horas
Impedancia (modo pasivo)	25 ohmios	Batería - tiempo de recarga	1 hora y 50 minutos
SPL máximo	100 dBA	Almohadillas recambiables	Sí
Principio de auriculares	Circumaural de casco cerrado (cubre la oreja)	Almacenamiento reducido	Plegable unidireccional
Cabezal de rango completo	50 mm con sistema magnético con base en SMC	Clasificación IP	IP52
Diafragma de cabezal	Cono de fibra de papel de borde abierto	Peso	0,37 kg / 0,82 lb
Principio de la amplificación	Etapa de salida de clase D en puente total (BTL)	Peso embalado	2,25 kg / 4,96 lb
Conexiones de entrada	Bluetooth 5.2 (inalámbrico) Stereo mini de 3,5 mm USB-C	Acabado	Chocolate negro
Códecs audio de entrada inalámbrica	AAC aptX aptX HD aptX Adaptive	Accesorios incluidos	Cable USB-C de 1,2 m (carga + audio USB) Cable stereo de 1,2 m con clavija mini Cable stereo de 3,0 m con clavija mini Adaptador de clavija mini stereo de 3,5 mm a clavija de 6,3 mm Adaptador para avión Maletín de transporte de lujo
Formatos de audio de entrada admitidos	audio de 16 - 24 bits Frecuencia de muestreo de 32 / 44.1 / 48 / 96 kHz	Todas las especificaciones técnicas están sujetas a cambios sin previo aviso.	
Funciones	Encendido/apagado Pareamiento/desconexión Bluetooth Subir/bajar volumen Reproducción/pausa/salto de pista Atender llamada Modos ANC (ON/Transparencia/OFF) Modos de sonido (Hi-Fi/Graves)		

